



(11)

EP 1 901 020 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.04.2013 Patentblatt 2013/15

(51) Int Cl.:
F28D 9/00 (2006.01)
F28F 27/02 (2006.01)
F28F 9/02 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
19.03.2008 Patentblatt 2008/12

(21) Anmeldenummer: **07017883.5**

(22) Anmeldetag: **12.09.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

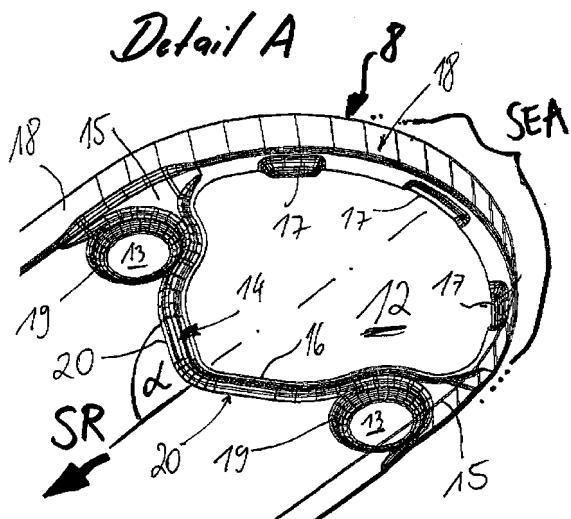
(30) Priorität: **15.09.2006 DE 102006044154**

(71) Anmelder: **Behr GmbH & Co. KG
70469 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Wegner, Jürgen
73054 Eislingen/Fils (DE)**

(54) Stapelscheibenwärmetauscher zur Ladeluftkühlung

(57) Die Erfindung betrifft einen Stapelscheibenwärmetauscher zur Ladeluftkühlung mit zumindest einem ersten Strömungskanal (21) zur Durchströmung für zumindest ein erstes Medium LL und zumindest einem zweiten Strömungskanal (22) zur Durchströmung für zumindest ein zweites Medium (KM) zur Kühlung des ersten Mediums (LL), wobei der zumindest eine erste Strömungskanal (21) und der zumindest eine zweite Strömungskanal (22) zwischen benachbarten Scheiben (8,9) ausgebildet sind und zumindest eine Scheibe (8,9) zumindest eine erste Öffnung (12) zur Durchströmung für das erste Medium (LL) und zumindest zwei zweite Öffnungen (13) zur Einströmung für das zweite Medium (KM) in den zumindest einen zweiten Strömungskanal (22) aufweist, wobei die zumindest eine erste Öffnung (12) zumindest abschnittsweise zwischen den zwei zweiten Öffnungen (13) angeordnet ist, wobei die erste Öffnung (12) zumindest abschnittsweise eine geringeren Abstand zu einem Mittenschnitt (MA) des Stapelscheibenwärmetauschers (1) aufweist, als eine der zweiten Öffnungen (13).



Figur 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 7883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 01/67021 A1 (ALFA LAVAL AB [SE]; ANDERSSON JARL [SE]) 13. September 2001 (2001-09-13) * Seite 5, Zeile 7 - Zeile 18; Abbildung 6 * * Seite 14, Zeile 33 - Seite 15, Zeile 8; Abbildung 6 * * Seite 16, Zeile 14 - Zeile 28; Abbildung 6 *	1,6-11	INV. F28D9/00 F28F27/02 F28F9/02
Y	----- WO 01/90671 A1 (ALFA LAVAL AB [SE]; HOLM KARL MARTIN [SE]; TAGESSON BERNDT [SE]; NILSS) 29. November 2001 (2001-11-29) * Seite 12, Zeile 11 - Zeile 18; Abbildung 2 * * Seite 11, Zeile 11 - Zeile 30; Abbildung 2 * * Abbildung 6 *	2-5	1,6-8,11
X	----- WO 02/053998 A1 (ALFA LAVAL AB [SE]; BLOMGREN RALF [SE]; HOLM KARL MARTIN [SE]) 11. Juli 2002 (2002-07-11) * Seite 1, Zeile 3 - Zeile 19; Abbildungen 2,3 * * Seite 16, Zeile 34 - Seite 17, Zeile 7; Abbildung 2 *	1,6-8,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Y	----- EP 1 306 638 A2 (MODINE MFG CO [US]) 2. Mai 2003 (2003-05-02) * Spalte 6, Zeile 50 - Zeile 55; Abbildungen 9-13 *	2	F28D F28F
Y	----- EP 1 553 370 A1 (DELPHI TECH INC [US]) 13. Juli 2005 (2005-07-13) * Absatz [0013]; Abbildung 3 * * Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 15; Abbildung 5 *	3-5	-/-
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 5. März 2013	Prüfer Mendão, Joāo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 01 7883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
A	DE 19 08 800 A1 (HISAKA WORKS LTD) 22. Januar 1970 (1970-01-22) * Seite 19, Absatz 3 - Seite 20, Absatz 1; Abbildung 5B *	1,6	
A	----- WO 2005/045344 A1 (BEHR GMBH & CO KG [DE]; HENDRIX DANIEL [DE]; MOLDOVAN FLORIAN [DE]; WE) 19. Mai 2005 (2005-05-19) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,6-9	
A, P	----- WO 2007/031230 A1 (BEHR INDUSTRY GMBH & CO KG [DE]; VELTE VOLKER [DE]; ROTENHOFER HORST) 22. März 2007 (2007-03-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 3,4 *	1,3-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 5. März 2013	Prüfer Mendão, João
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		
A : technologischer Hintergrund	O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 7883

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0167021	A1	13-09-2001	AT AU CN DE DE EP JP JP SE SE US WO	295523 T 3787901 A 1411547 A 60110757 D1 60110757 T2 1261832 A1 4584524 B2 2003526070 A 516178 C2 0000763 A 2003047303 A1 0167021 A1	T A A D1 T2 A1 B2 A C2 A A1 A1	15-05-2005 17-09-2001 16-04-2003 16-06-2005 13-10-2005 04-12-2002 24-11-2010 02-09-2003 26-11-2001 08-09-2001 13-03-2003 13-09-2001
WO 0190671	A1	29-11-2001	AT AU CN DE DE EP JP JP SE SE US WO	300030 T 5900101 A 1426525 A 60112076 D1 60112076 T2 1282806 A1 4550349 B2 2003534521 A 516416 C2 2003094270 A1 0190671 A1	T A A D1 T2 A1 B2 A C2 A1 A1	15-08-2005 03-12-2001 25-06-2003 25-08-2005 12-01-2006 12-02-2003 22-09-2010 18-11-2003 15-01-2002 22-05-2003 29-11-2001
WO 02053998	A1	11-07-2002	AT CN DE DK EP JP JP SE SE US WO	340983 T 1476527 A 60214968 T2 1348099 T3 1348099 A1 3920776 B2 2004517292 A 518256 C2 0100028 A 2004069473 A1 02053998 A1	T A T2 T3 A1 B2 A C2 A A1 A1	15-10-2006 18-02-2004 08-03-2007 23-10-2006 01-10-2003 30-05-2007 10-06-2004 17-09-2002 05-07-2002 15-04-2004 11-07-2002
EP 1306638	A2	02-05-2003	DE EP ES US	10152363 A1 1306638 A2 2265011 T3 2003106679 A1	A1 A2 T3 A1	08-05-2003 02-05-2003 01-02-2007 12-06-2003
EP 1553370	A1	13-07-2005	EP US	1553370 A1 2005144978 A1	A1 A1	13-07-2005 07-07-2005
DE 1908800	A1	22-01-1970	DE	1908800 A1	A1	22-01-1970

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 01 7883

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-03-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
		FR 2032206 A5	20-11-1970
		SE 353601 B	05-02-1973
		US 3631923 A	04-01-1972
<hr/>			
WO 2005045344 A1 19-05-2005	BR 19-05-2005	PI0416363 A	13-03-2007
	CN 1875235 A		06-12-2006
	DE 10352881 A1		09-06-2005
	EP 1687580 A1		09-08-2006
	JP 4653756 B2		16-03-2011
	JP 2007510883 A		26-04-2007
	US 2007084592 A1		19-04-2007
	WO 2005045344 A1		19-05-2005
<hr/>			
WO 2007031230 A1 22-03-2007	CN 22-03-2007	101297172 A	29-10-2008
	DE 102005044291 A1		29-03-2007
	EP 1929232 A1		11-06-2008
	KR 20080055921 A		19-06-2008
	US 2008264619 A1		30-10-2008
	WO 2007031230 A1		22-03-2007
<hr/>			